

# Flash 动画制作



梁丽◎编著

FLASH  
DONGHUA ZHIZUO

北京出版社



中共北京市委党校成人教育统编教材

# Flash 动画制作



梁丽◎编著

# FLASH DONGHUA ZHIZUO

北京出版社

**图书在版编目 (CIP) 数据**

Flash 动画制作 / 梁丽编著. —北京: 北京出版社, 2006

中共北京市委党校成人教育统编教材

ISBN 7-200-06593-5

I. F… II. 梁 III. 动画—设计—图形软件, Flash—党校—成人教育—教材  
IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 098938 号

**Flash 动画制作**

Flash DONGHUA ZHIZUO

梁 丽 编著

\*

北 京 出 版 社 出 版

(北京北三环中路6号)

邮政编码:100011

网 址 : [www. bph. com. cn](http://www.bph.com.cn)

北京出版社出版集团总发行

新 华 书 店 经 销

北京奥鑫印刷厂印刷

\*

787×1092 16开本 16.75印张 363千字

2006年9月第1版 2006年9月第1次印刷

印数 1—3 100

ISBN 7-200-06593-5

TP·21 定价:26.80元

质量投诉电话:010-58572393

## 前 言

Flash 软件是由美国 Macromedia 公司于 1999 年 6 月推出的网页矢量动画创作工具。由于 Flash 所创作的网页矢量动画具有图像质量好、下载速度快和兼容性好等优点,因而现在已被业界普遍接受,并得到了用户的认可。其文件格式已成为网页矢量动画文件的格式标准,被认为是目前最好的交互式动画设计软件。Flash 经过不断地丰富和拓展,与 Dreamweaver 和 Fireworks 完美配合,形成网页制作的利器,被称为“网页三剑客”。

目前比较流行的 Flash 软件版本是 Flash MX 2004,该版本在以前基础上有了很大改进,增加了很多新功能,使用户操作起来更为方便。

本书通过实例,采取理论与上机操作相结合的方式,对 Flash MX 2004 中文版的使用环境、动画的制作方法以及 Actions 动画的制作方法等进行详细讲解。全书共有 10 章,基本结构如下:

第 1 章,Flash MX 2004 基础知识。介绍 Flash MX 2004 的工作环境、基本操作和动画制作的一些基本概念。

第 2 章,绘制与编辑矢量图形。主要介绍 Flash 各种制作工具的使用,包括矢量图形的绘制与编辑、文本处理和颜色的处理等内容。

第 3 章,素材、元件与库。主要介绍素材的导入、元件与库资源的使用等内容。

第 4 章,时间轴、帧与图层的使用。主要介绍时间轴、帧、图层的知识与使用。

第 5 章,创建简单动画。主要介绍补间动画的制作过程。

第 6 章,制作特殊动画。主要介绍引导层动画和遮罩动画的制作过程。

第 7 章,添加声音和视频。主要介绍如何为 Flash 动画添加音效和视频内容。

第8章，动作。主要介绍 Flash 动作面板的使用，以及如何通过 Actions 创建和实现功能强大的交互式动画。

第9章，Flash 组件应用。主要介绍 Flash MX 2004 的组件及其在动画中的应用。

第10章，Flash 动画的优化、导出与发布。主要介绍 Flash 动画的测试、优化、发布、导出文件等内容。

由于时间紧和作者水平有限，书中难免有不妥或缺之处，恳请读者批评指正。

编者

2006年7月



|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| <b>第 1 章 Flash MX 2004 基础知识</b> ..... | (1)  |
| 1.1 Flash MX 2004 概述 .....            | (1)  |
| 1.1.1 Flash MX 2004 的安装、启动与退出 .....   | (1)  |
| 1.1.2 Flash MX 2004 的界面 .....         | (2)  |
| 1.2 Flash MX 2004 的文档 .....           | (4)  |
| 1.2.1 Flash 文档的基本操作 .....             | (4)  |
| 1.2.2 Flash 文档的类型 .....               | (8)  |
| 1.2.3 Flash 动画的实现机理 .....             | (8)  |
| 1.3 Flash MX 2004 的工具与舞台设置 .....      | (9)  |
| 1.3.1 Flash MX 2004 的工具箱 .....        | (9)  |
| 1.3.2 设置舞台场景 .....                    | (10) |
| 1.3.3 认识网格和标尺 .....                   | (11) |
| 1.3.4 面板的隐藏、显示与移动 .....               | (13) |
| 1.4 Flash 动画的制作流程 .....               | (13) |
| 上机练习 .....                            | (15) |
| <b>第 2 章 绘制与编辑矢量图形</b> .....          | (16) |
| 2.1 绘制简单的矢量图形 .....                   | (16) |
| 2.1.1 绘制线条 .....                      | (16) |
| 2.1.2 绘制简单图形 .....                    | (19) |
| 2.1.3 图形的重合与覆盖 .....                  | (22) |
| 2.2 输入文本 .....                        | (23) |
| 2.2.1 文本工具的使用 .....                   | (24) |
| 2.2.2 设置文本属性 .....                    | (24) |
| 2.2.3 编辑文字 .....                      | (26) |
| 2.3 填充图形 .....                        | (27) |
| 2.3.1 颜色填充工具 .....                    | (27) |

|       |               |      |
|-------|---------------|------|
| 2.3.2 | 填充变形工具 .....  | (38) |
| 2.4   | 选择图形 .....    | (43) |
| 2.4.1 | 选择工具 .....    | (43) |
| 2.4.2 | 套索工具 .....    | (46) |
| 2.5   | 编辑图形 .....    | (50) |
| 2.5.1 | 群组与打散图形 ..... | (50) |
| 2.5.2 | 任意变形工具 .....  | (51) |
| 2.5.3 | 部分选取工具 .....  | (52) |
| 2.5.4 | 橡皮擦工具 .....   | (53) |
| 2.5.5 | 辅助线排列 .....   | (56) |
| 2.5.6 | 对齐对象 .....    | (56) |
| 2.6   | 辅助工具 .....    | (59) |
| 2.6.1 | 手形工具 .....    | (59) |
| 2.6.2 | 缩放工具 .....    | (60) |
|       | 上机练习 .....    | (60) |

### 第3章 素材、元件与库 .....

|       |                |      |
|-------|----------------|------|
| 3.1   | 导入素材 .....     | (62) |
| 3.1.1 | 素材 .....       | (62) |
| 3.1.2 | 导入图片素材 .....   | (63) |
| 3.1.3 | 导入声音素材 .....   | (63) |
| 3.1.4 | 导入视频素材 .....   | (64) |
| 3.2   | 编辑图片素材 .....   | (66) |
| 3.2.1 | 图像类型 .....     | (66) |
| 3.2.2 | 设置位图格式 .....   | (67) |
| 3.2.3 | 转换位图为矢量图 ..... | (68) |
| 3.3   | 创建并编辑元件 .....  | (69) |
| 3.3.1 | 元件 .....       | (69) |
| 3.3.2 | 创建图形元件 .....   | (70) |
| 3.3.3 | 创建按钮元件 .....   | (71) |
| 3.3.4 | 创建影片剪辑元件 ..... | (73) |
| 3.3.5 | 转换为元件 .....    | (74) |
| 3.3.6 | 修改元件 .....     | (75) |
| 3.3.7 | 实例 .....       | (75) |
| 3.3.8 | 元件应用 .....     | (78) |
| 3.4   | 库 .....        | (83) |
| 3.4.1 | 【库】面板 .....    | (83) |

|            |                          |              |
|------------|--------------------------|--------------|
| 3.4.2      | 【库】面板中的基本操作 .....        | (84)         |
| 3.4.3      | 调用其他动画的库 .....           | (87)         |
| 3.4.4      | 公用库 .....                | (89)         |
|            | 上机练习 .....               | (94)         |
| <b>第4章</b> | <b>时间轴、帧与图层的使用</b> ..... | <b>(96)</b>  |
| 4.1        | 时间轴 .....                | (96)         |
| 4.2        | 帧的基本操作 .....             | (97)         |
| 4.2.1      | 帧的类型 .....               | (97)         |
| 4.2.2      | 帧的创建与编辑 .....            | (97)         |
| 4.3        | 图层的基本操作 .....            | (106)        |
| 4.3.1      | 图层的作用 .....              | (106)        |
| 4.3.2      | 图层的类型 .....              | (107)        |
| 4.3.3      | 编辑图层 .....               | (107)        |
|            | 上机练习 .....               | (123)        |
| <b>第5章</b> | <b>创建简单动画</b> .....      | <b>(124)</b> |
| 5.1        | Flash 动画的基本类型 .....      | (124)        |
| 5.2        | 逐帧动画 .....               | (125)        |
| 5.2.1      | 逐帧动画的特点 .....            | (125)        |
| 5.2.2      | 逐帧动画的制作方法 .....          | (125)        |
| 5.3        | 动作补间动画 .....             | (128)        |
| 5.3.1      | 动作补间动画的特点 .....          | (128)        |
| 5.3.2      | 动作补间动画的制作方法 .....        | (129)        |
| 5.4        | 形状补间动画 .....             | (138)        |
| 5.4.1      | 形状补间动画的特点 .....          | (138)        |
| 5.4.2      | 形状补间动画的制作方法 .....        | (138)        |
| 5.4.3      | 形状提示 .....               | (139)        |
|            | 上机练习 .....               | (146)        |
| <b>第6章</b> | <b>制作特殊动画</b> .....      | <b>(149)</b> |
| 6.1        | 引导动画 .....               | (149)        |
| 6.1.1      | 引导层 .....                | (149)        |
| 6.1.2      | 引导动画的制作方法 .....          | (151)        |
| 6.1.3      | 多层引导动画 .....             | (154)        |



|            |                         |              |
|------------|-------------------------|--------------|
| 6.2        | 遮罩动画 .....              | (161)        |
| 6.2.1      | 遮罩层 .....               | (161)        |
| 6.2.2      | 遮罩动画的制作方法 .....         | (163)        |
| 6.2.3      | 多层遮罩动画 .....            | (165)        |
|            | 上机练习 .....              | (172)        |
| <br>       |                         |              |
| <b>第7章</b> | <b>添加声音和视频 .....</b>    | <b>(174)</b> |
| 7.1        | 为动画添加声音 .....           | (174)        |
| 7.1.1      | Flash 中的声音效果 .....      | (174)        |
| 7.1.2      | 导入声音 .....              | (175)        |
| 7.1.3      | 添加声音 .....              | (175)        |
| 7.2        | 编辑并输出声音 .....           | (180)        |
| 7.2.1      | 编辑声音 .....              | (180)        |
| 7.2.2      | 输出声音 .....              | (184)        |
| 7.3        | 为动画添加视频 .....           | (186)        |
|            | 上机练习 .....              | (187)        |
| <br>       |                         |              |
| <b>第8章</b> | <b>动作 .....</b>         | <b>(188)</b> |
| 8.1        | 【动作】面板及简单应用 .....       | (188)        |
| 8.1.1      | 【动作】面板 .....            | (188)        |
| 8.1.2      | 添加语句的方法 .....           | (189)        |
| 8.2        | Actions 语法 .....        | (193)        |
| 8.2.1      | 常量 .....                | (194)        |
| 8.2.2      | 变量 .....                | (194)        |
| 8.2.3      | 函数 .....                | (195)        |
| 8.2.4      | 表达式与运算符 .....           | (198)        |
| 8.2.5      | Actions 语法规则 .....      | (199)        |
| 8.3        | Actions 语句 .....        | (201)        |
| 8.3.1      | 控制动画播放语句 .....          | (201)        |
| 8.3.2      | 影片剪辑属性的设置 .....         | (208)        |
| 8.3.3      | 其他常用语句 .....            | (215)        |
|            | 上机练习 .....              | (226)        |
| <br>       |                         |              |
| <b>第9章</b> | <b>Flash 组件应用 .....</b> | <b>(228)</b> |
| 9.1        | 创建组件 .....              | (228)        |
| 9.1.1      | 【组件】面板 .....            | (228)        |

|               |                          |              |
|---------------|--------------------------|--------------|
| 9.1.2         | 创建单选按钮                   | (228)        |
| 9.1.3         | 创建复选框                    | (229)        |
| 9.1.4         | 创建下拉列表框                  | (229)        |
| 9.1.5         | 创建列表框                    | (230)        |
| 9.1.6         | 创建滚动条                    | (230)        |
| 9.1.7         | 创建按钮                     | (231)        |
| 9.2           | 设置组件属性                   | (236)        |
| 9.2.1         | 设置单选按钮属性                 | (236)        |
| 9.2.2         | 设置复选框属性                  | (236)        |
| 9.2.3         | 设置下拉列表框属性                | (237)        |
| 9.2.4         | 设置列表框属性                  | (238)        |
| 9.2.5         | 设置滚动条属性                  | (239)        |
| 9.2.6         | 设置按钮属性                   | (239)        |
|               | 上机练习                     | (241)        |
| <b>第 10 章</b> | <b>Flash 动画的优化、导出与发布</b> | <b>(242)</b> |
| 10.1          | 测试与优化动画                  | (242)        |
| 10.1.1        | 测试动画                     | (242)        |
| 10.1.2        | 优化动画                     | (246)        |
| 10.1.3        | 测试实例                     | (247)        |
| 10.2          | 导出动画                     | (249)        |
| 10.2.1        | 导出动画文件                   | (250)        |
| 10.2.2        | 导出动画图像                   | (252)        |
| 10.3          | 发布动画                     | (253)        |
| 10.3.1        | 发布格式的设置                  | (253)        |
| 10.3.2        | 预览发布                     | (257)        |
|               | 上机练习                     | (258)        |



# 第 1 章 Flash MX 2004 基础知识

Flash 是一种交互式动画设计工具，通过画面的移动、翻转、漂移、渐变等手法，以及运用多层技巧，将音乐、声效、动画以及富有新意的界面融合在一起，制作出高品质的网页动态效果，广泛应用于计算机动画、网页广告、MTV 和计算机游戏等领域。



## 1.1 Flash MX 2004 概述



### 1.1.1 Flash MX 2004 的安装、启动与退出

安装 Flash MX 2004 前应先关闭任何正在使用的 Flash 版本，然后再进行安装。它不会覆盖较早的 Flash 版本，即不会影响机器中已安装的 Flash MX 版本。

安装完毕后，即可启动 Flash MX 2004。常用的方法有以下三种：

- 双击桌面上的 Flash MX 2004 快捷方式图标。
- 选择【开始】→【所有程序】→【Macromedia】→【Macromedia Flash MX 2004】命令，如图 1.1 所示。

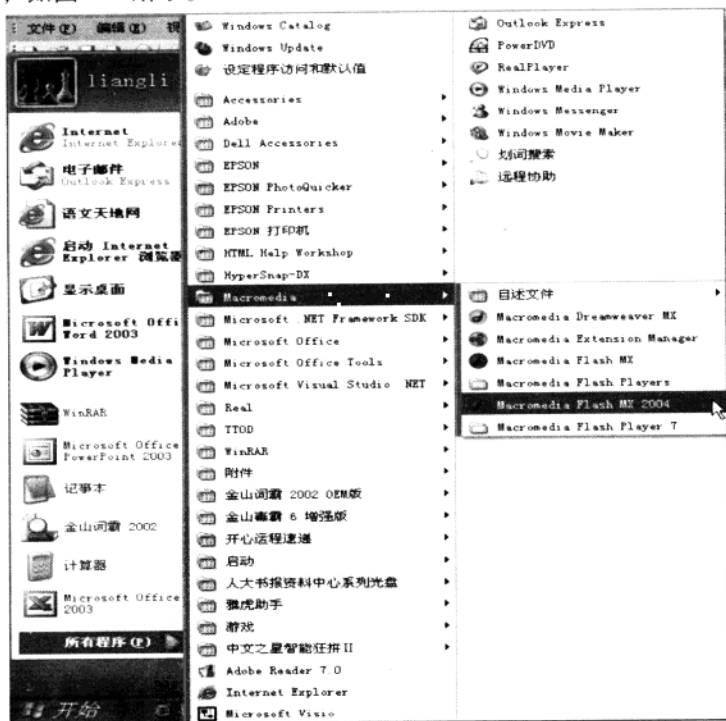



图 1.1 启动 Flash MX 2004



- 打开一个 Flash MX 2004 文档。
- 退出 Flash MX 2004 的方法有以下三种：
- 单击 Flash MX 2004 主界面右上角的  按钮。
  - 选择【文件】→【退出】命令。
  - 按【Alt + F4】组合键。

## 1.1.2 Flash MX 2004 的界面

### 1. Flash MX 2004 开始页

初次使用 Flash MX 2004 时，将显示如图 1.2 所示的“开始页”。

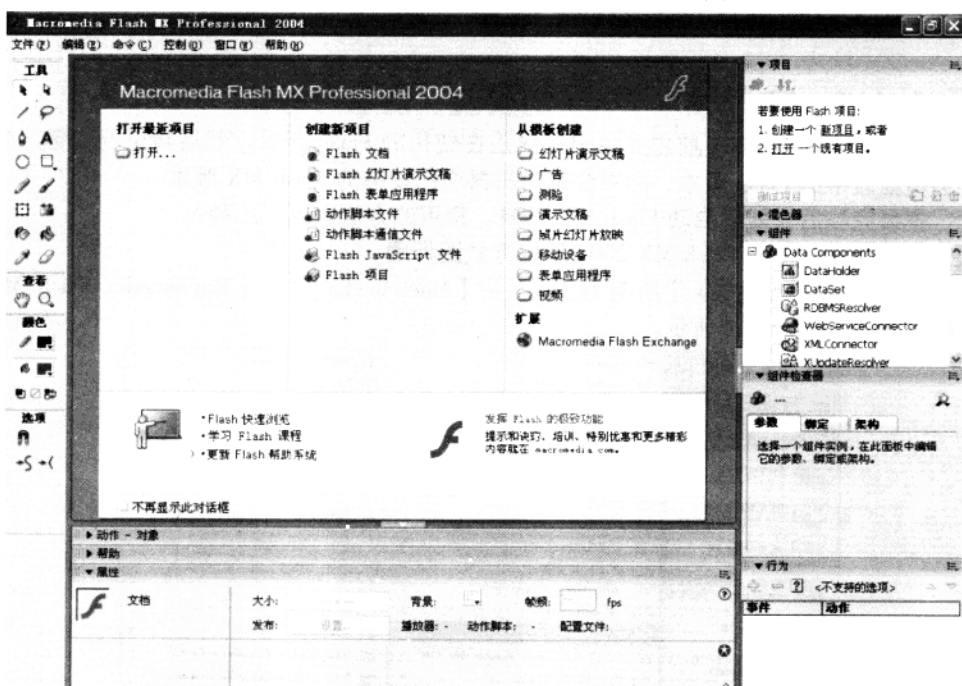


图 1.2 Flash MX 2004 中文版的“开始页”

“开始页”分为以下三栏：

#### (1) 打开最近项目。

该栏中显示了最近操作的文档，并在文档列表下方显示了一个“打开”按钮。单击某个文件可直接打开该文件。单击“打开”按钮可通过“打开”对话框选择要打开的文档。

#### (2) 创建新项目。

该栏列出了可以使用 Flash MX 2004 创建的文档类型，用户可直接从中单击选择。

#### (3) 从模板创建。

该栏列出了用于创建新文档的常用模板类型。用户可单击一种模板类型，并从列



表中进行选择。

提示：要隐藏“开始页”，可在“开始页”上选中“不再显示此对话框”复选框。如要指定再次显示“开始页”，可选择“编辑”→“首选参数”菜单，在打开的“首选参数”对话框的“常规”选项卡中选中“显示开始页”单选按钮。

## 2. Flash MX 2004 工作界面

启动 Flash MX 2004 后，在开始页中单击【创建新项目】栏中的【Flash 文档】链接，将打开默认的工作界面，如图 1.3 所示。Flash MX 2004 的工作界面由标题栏、菜单栏、主工具栏、工具箱、图层区、时间轴、场景（也叫舞台或工作区）、【动作-帧】面板、【属性】面板、【混色器】面板、【行为】面板和【组件】面板等部分组成。

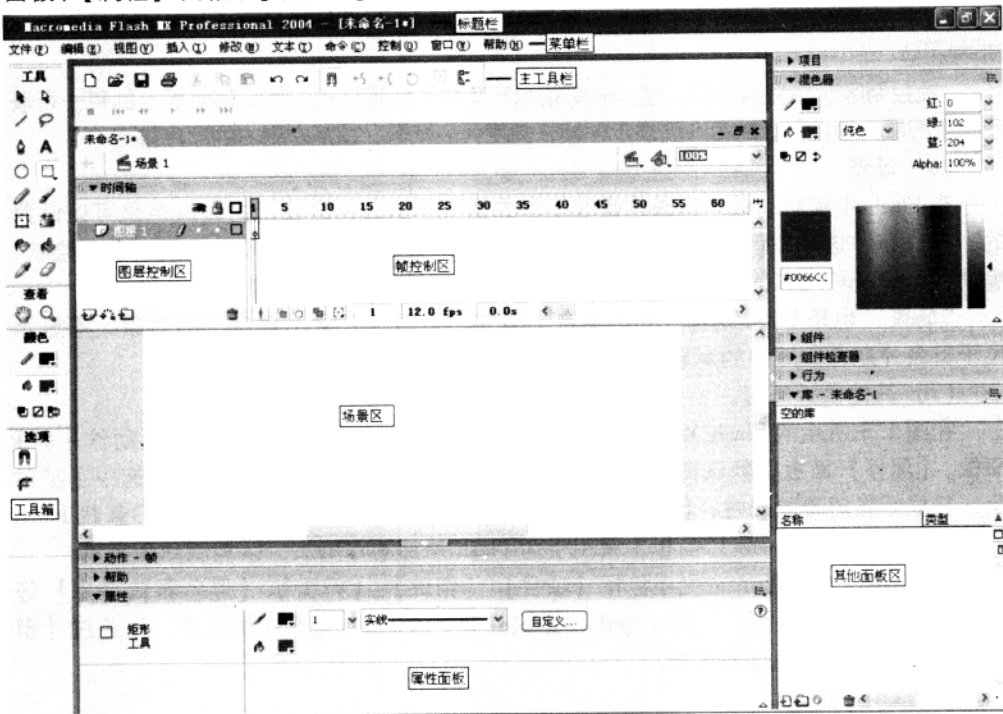


图 1.3 Flash MX 2004 工作界面

### (1) 标题栏。

窗口最上面是蓝色的标题栏，包括软件名称、当前文档名称和窗口控制按钮。

### (2) 菜单栏。

标题栏下面是菜单栏。由【文件】、【编辑】、【视图】、【插入】、【修改】、【文本】、【命令】、【控制】、【窗口】和【帮助】等 10 个主菜单组成，每个主菜单下都包含子菜单，有些子菜单还包含下一级菜单。这些菜单包括了 Flash MX 2004 中的所有命令。

### (3) 主工具栏。


菜单栏下面是主工具栏，是用图标来表示最常用的菜单命令，以便于操作。

#### (4) 工具箱。

工具箱默认在界面的左侧位置，按住工具箱的空白区域可将其任意移动，包括 Flash 中常用的绘图工具，分为标准、查看、颜色和选项四类，可对对象进行绘制和编辑操作。

#### (5) 【时间轴】面板。

时间轴用来组织和控制作品的内容和播放顺序，表示动画播放过程中随时间变化的序列，主要分为“图层控制区”和“帧控制区”。一个动画场景可以包含多个图层，每个图层可以有多个帧。在制作 Flash 动画时，主要就是在时间轴中对帧进行编辑，动画的播放也是靠时间轴来控制的。

“图层控制区”用于创建多个图层，将不同的动画组成部分分层放置，可以控制图层的添加、删除、选中等操作。在“图层控制区域”自动有“图层 1”，上面有三个按钮.

“帧控制区”由播放指针、帧、时间轴标尺及状态栏等组成。时间轴面板上的每一行表示一个图层，帧控制区的每一列表示一帧，刻度代表帧号，按从左到右的顺序排列。

#### (6) 场景。

在 Flash 中编辑动画内容通常是在工作界面中间的白色区域（区域颜色是可以设置的）中进行，这个白色区域就叫做“场景”（或“舞台”）。用户可在场景中进行绘制、编辑和修改各种对象的操作，把它们合成各个独立的帧，最后生成动画作品。

“场景”也是 Flash 动画发布的舞台。播放动画时，只显示舞台上的对象，不显示位于舞台外灰色区域中的对象。

#### (7) 其他面板集合。

在图 1.3 所示的 Flash MX 2004 界面下部，有【属性】、【帮助】和【动作 - 帧】面板。【属性】面板在默认情况下显示当前文档的大小、颜色等属性，如果选中了某对象，将显示该对象的属性；【帮助】面板提供了 Flash 的帮助信息，便于用户查找 Flash 的相关功能；【动作 - 帧】面板主要用于为 Flash 添加动作脚本，以控制动画播放。

在 Flash 工作界面的右侧还包括【项目】、【组件】、【行为】、【混色器】、【库】等浮动面板，用来帮助用户观察、编排、组织或者更改 Flash 电影中的元素，可通过【窗口】菜单打开或关闭这些面板。



## 1.2 Flash MX 2004 的文档

Flash 的动画是在 Flash 文档中制作的，因此在制作 Flash 动画前，应熟练掌握 Flash 文档的基本操作和存储格式。

### 1.2.1 Flash 文档的基本操作

Flash 文档的基本操作包括文档的新建、保存、关闭和打开。

#### 1. 新建 Flash 文档

在制作 Flash 动画之前必须新建一个 Flash 文档，新建 Flash 文档有以下三种方法：

- 启动 Flash MX 2004，在“开始页”中单击【创建新项目】栏中的【Flash 文档】链接。
- 选择【文件】→【新建】命令（或按【Ctrl + N】组合键），在打开的【新建文

档】对话框中选择【Flash 文档】选项，再单击【确定】按钮，如图 1.4 所示。

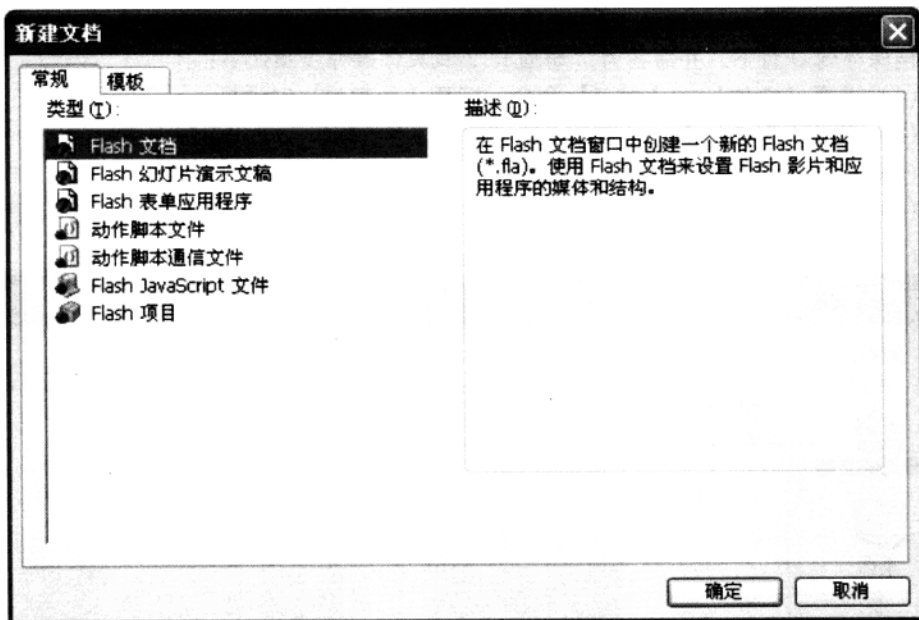


图 1.4 新建 Flash 文档

• 在【新建文档】对话框中单击【模板】选项卡，在该选项卡中选择相应的模板文档，再单击【确定】按钮即可新建一个基于模板的 Flash 文档，如图 1.5 所示。

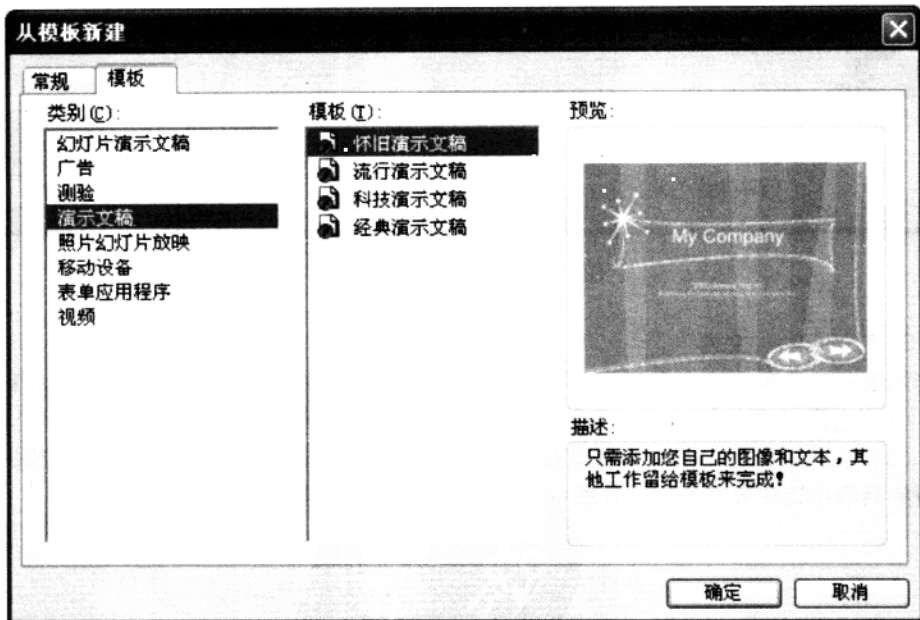


图 1.5 通过模板新建 Flash 文档

## 2. 保存 Flash 文档

编辑完一个 Flash 文档后，应该将其保存起来，方便以后使用。如果要将一个新建的文档保存到 D 盘下，并命名为“动画 1”，其具体操作步骤如下：

- (1) 选择【文件】→【保存】命令，打开【另存为】对话框。
- (2) 在【保存在】下拉列表框中选择文档保存的路径，这里选择 D 盘。
- (3) 在【文件名】文本框中输入保存文件的名称，如“动画 1”。
- (4) 在【保存类型】下拉列表框中选择文档保存的类型，一般不改动其默认选择，单击【保存】按钮，如图 1.6 所示。

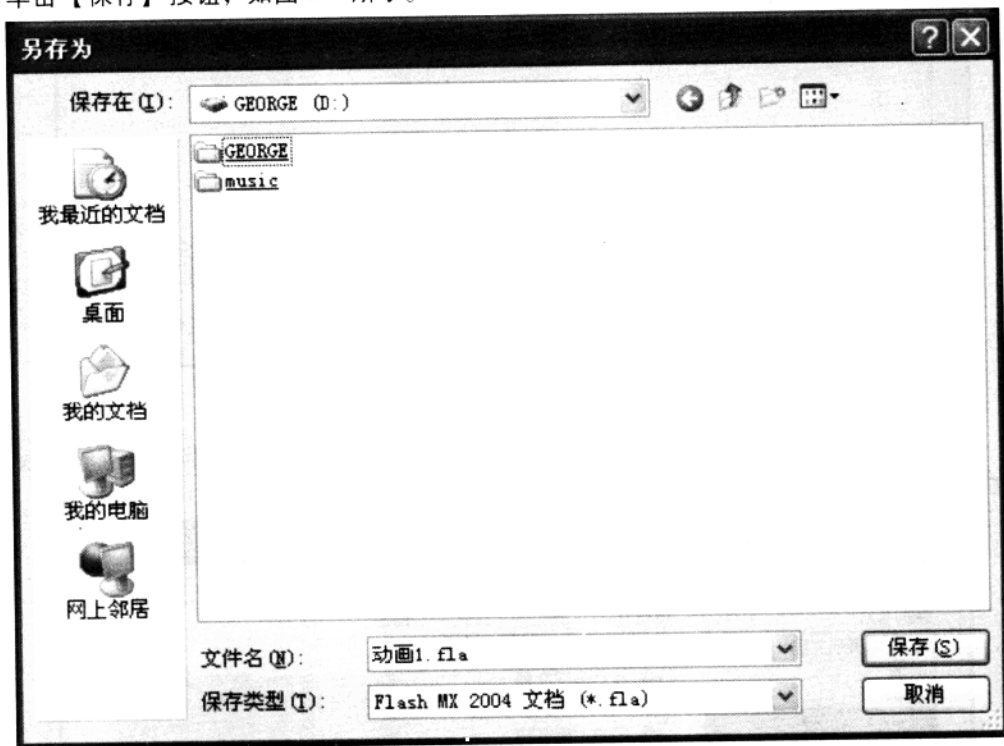


图 1.6 【另存为】对话框

## 3. 打开 Flash 文档

如果要对已存在的一个 Flash 文档进行编辑，需要将它打开，具体操作步骤如下：

- (1) 选择【文件】→【打开】命令，打开【打开】对话框。
- (2) 在该对话框中的【查找范围】下拉列表框中选择要打开的文档所在路径，在下方的列表中选中要打开的文件图标，单击【打开】按钮，如图 1.7 所示。



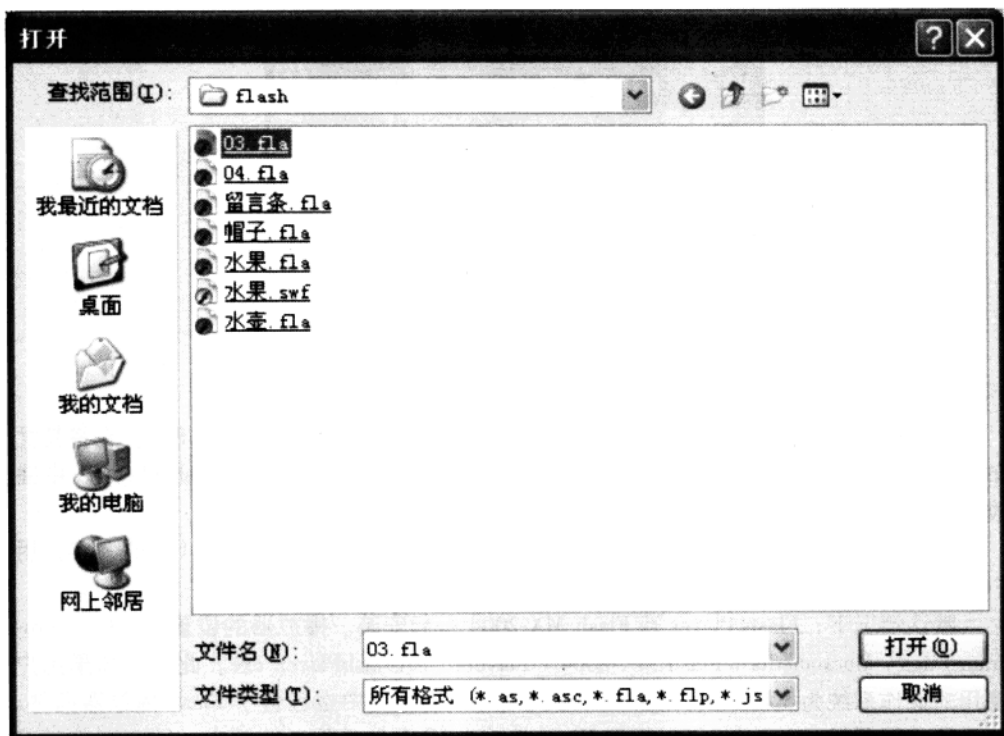


图 1.7 【打开】对话框

当打开了多个文档时，文档窗口顶部的选项卡可用于标识文档，如图 1.8 所示。用户要查看某个文档，只需单击它的选项卡，即可切换到该文档。

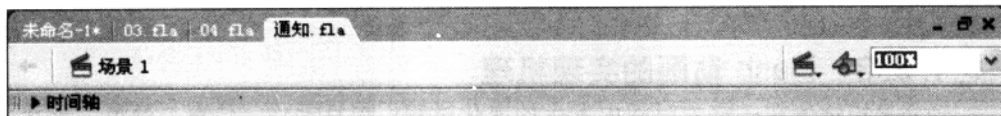



图 1.8 文档选项卡

提示：只有当文档在文档窗口中处于最大化状态时，选项卡才会显示。默认情况下，选项卡是按文档的创建顺序显示的，用户无法通过拖动选项卡来更改它们的顺序。打开 Flash 文档后，如果文档中有动画内容，可按【Ctrl + Enter】组合键播放动画。

#### 4. 关闭 Flash 文档

当不需要操作当前的 Flash 文档时可以关闭该文档，其常用方法有以下三种：

- 选择【文件】→【关闭】命令。
- 按【Ctrl + W】组合键。
- 单击舞台右上方的  按钮。

提示：如果要关闭的文档当前还没有保存，Flash 系统程序将弹出如图 1.9 所示的